

公開実用平成 1-171191

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-171191

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)12月4日

H 04 R 1/00
B 06 B 3/00
G 09 F 27/00
H 04 R 1/02
H 04 S 7/00

3 1 0

F-7314-5D
7205-5D
6810-5C
B-7314-5D
F-8524-5D

1 0 3

審査請求 有 (全 頁)

⑭ 考案の名称 映像スクリーン

⑮ 実 願 平1-54646

⑯ 出 願 昭58(1983)10月31日

⑰ 実 願 昭58-168993の分割

⑱ 考 案 者 稲 永 深 文 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑳ 代 理 人 弁理士 小松 祐治

明 細 書

1. 考案の名称

映像スクリーン

2. 実用新案登録請求の範囲

スクリーン板に少なくとも1つの局部的振動部を設け、スクリーン板の板厚を薄くしてメカニカルインピーダンスが他の部分に対して極端に異なるようにした振動遮断部によって上記局部的振動部を囲むと共に、前記振動部分に加振器を取付けたことを特徴とする映像スクリーン。

3. 考案の詳細な説明

考案の技術分野

本考案は、映画や投射型ビデオ装置等に用いられる映像スクリーンに関し、特にスクリーンを加振器により振動させてスクリーン面から直接音を放射するようにした音像定位性の良好な映像スクリーンに関するものである。

1040

実開1-171191

背景技術とその問題

従来、映像スクリーンを加振器により振動させてスクリーン面から音を直接放射するものとしては、実公昭45-32296号公報等において知られたものがある。かかる映像スクリーンは発泡樹脂材等からなるスクリーン板の背面中央に加振器のボイスコイルを巻回したボビンを固着し、加振器を音響信号により駆動することによってスクリーン板を振動させて、スクリーン板面から音を直接放射せしめるようになっている。

このような映像スクリーンでは、ボイスコイルボビンが音響信号によりピストン運動をすると、スクリーン板全体が振動し、スクリーン面の全域から音が放射されるが、この音の放射面積が通常の平面スピーカ等に比し相当に大きいため能率が悪く音像がぼけてしまうと共に音の定位が悪いという欠点があった。

考案の目的

本考案は上記従来の欠点を解決しようとするものであり、その目的とするところは、スクリーン板を局部的に振動せしめることのできる構造とすることにより、スクリーン板上での音源を特定して音の定位を良くするとともに、平面スピーカとして能率を向上せしめることができるようにした映像スクリーンを提供するにある。

考案の概要

そこで、上記した目的を達成するために、本考案映像スクリーンは、スクリーン板に少なくとも1つの局部的振動部を設け、スクリーン板の板厚を薄くしてメカニカルインピーダンスが他の部分に対して極端に異なるようにした振動遮断部によって上記局部的振動部を囲むと共に、前記振動部分に加振器を取付けたことを特徴とするものである。

実施例

以下に、本考案の詳細を図示した実施例に従っ

て説明する。

第 1 の実施例

第 1 図乃至第 3 図は本考案に係る音響再生機能を備えた映像スクリーンの第 1 の実施例を示すものである。

図中 1 は投写型ビデオ装置などに用られるスクリーン板で、発泡樹脂材により所望厚さの平板状に形成されている。このスクリーン板 1 は局部的に振動して音を出すための振動部分 2 を備え、この振動部分 2 にはその裏面側から加振器 3 が取付けられ、加振器 3 を音響信号により駆動することによって振動部分 2 を振動せしめ、この振動部分 2 のみから音を放射するようにしてある。

上記スクリーン板 1 の局部的振動部 2 は、スクリーン板 1 の所定領域を他の部分より薄肉にすることにより振動部分 2 を形成し、これにより振動部 2 のメカニカルインピーダンスを他の部分 1 のそれより十分小さくし、該部分 2 の裏面に加振器 3 を取付けたものである。

即ち、加振器 3 を駆動すれば、薄肉化によりメカニカルインピーダンスが他の部分に比べ極端に小さくされた振動部分 2 が振動し、この振動部分から音が放射されるようにして、振動部分 2 のみが加振器 3 により加振されるようにしたものである。

このようにすれば、スクリーン板上における音源が特定され、音の定位が良くなり、かつ、スクリーン板の限られた領域を加振するためスピーカとしての能率も向上することになる。

第 3 図は振動部分 2 に取付けられる加振器の具体例を示すもので、該加振器 3 は、マグネット 5 と、このマグネット 5 の一面に固着したヨーク 6 と、このヨーク 6 に固着されマグネット 5 の中心穴 5 a 内に同心に配置されたボールピース 7 と、マグネット 5 の他面に固着したプレート 8 と、該プレート 8 とボールピース 7 間に配置されたボビン 9 及びこのボビン 9 に巻回したボイスコイル 10 と、フレーム 11 とを備え、上記フレーム 11 は振動部分 2 に一体的に固着されている。

るとともに、該フレーム 1 1 には上記ボビン 9 が一体的に結合され、さらにヨーク 6 及びプレート 8 を含むマグネット 5 の部分はコルゲーション・ダンパ 1 2 を介して上記フレーム 1 1 に支持されている。

上記構成の加振器 3 においてボイスコイル 1 0 に音響信号が加えられると、ボビン 9 がその軸線方向にピストン運動をし、これに伴い振動部分 2 を第 2 図の矢印方向に振動させて音を放射せしめることになる。

第 2 の実施例

第 4 図は本考案映像スクリーンの第 2 の実施例を示すもので、スクリーン板 1 に局部的振動部分 2 を形成するために、スクリーン板 1 の裏面にエンドレス状の溝 1 3 を形成し、この溝 1 3 により囲まれた部分を振動部分 2 としたものである。

この実施例にあっては、溝 1 3 を形成した部分のメカニカルインピーダンスが他の部分より極端に小さくなり、これにより溝 1 3 の部分が振動部



分 2 に対して一種のダンパ機構となる。従って、振動部分 2 に加振器 3 を取付けて、これを駆動すれば、振動部分 2 のみが加振されることになり、この振動部分 2 から音を放射することができ、前記第 1 の実施例において得られたのと同様の効果を発揮することができる。

第 3 の実施例

第 5 図は本考案の第 3 の実施例を示すものであり、この実施例は、第 2 図に示すようにスクリーン板 1 の所望領域を薄肉化することにより形成される局部的振動部を複数箇所設け、この各振動部分 2 a ~ 2 c に加振器 3 a ~ 3 c をそれぞれ取付けて、単一のスクリーン板 1 に複数のスピーカを形成したものである。

この実施例においては、各加振器 3 a ~ 3 c に異なる音響信号、例えば、高音、中音及び低音用の信号を加えて駆動すれば、各振動部分 2 a ~ 2 c から異なる高音、中音及び低音の音を放射することができる、これに伴い単一のスクリーン板に

マルチウェイスピーカ機能を持たせることができるほか、多チャンネルの音響再生用スクリーンとすることもでき、かつ臨場感に富む面音源となる。

使用例

第6図は、本考案の面音源兼用映像スクリーンの映写装置への使用例を示すもので、面音源兼用の映像スクリーンを中央のスピーカとし、その左右には左スピーカ21及び右スピーカ22をそれぞれ配置し、そして中央の面音源兼用の映像スクリーン20から放射される音が左右のスピーカ21、22より所望時間(50 msec 以内)先に出るようにすれば、ハース効果が生じ、音の定位が良くなる。

なお、上記第5図に示した実施例において、振動部分2a～2cの面積は同一でも、あるいはまた、異なっても良く、かつその数及び形成場所も任意である。

考案の効果

以上に説明したところから明らかな通り、本考案映像スクリーンは、スクリーン板に少なくとも1つの局部的振動部を設け、スクリーン板の板厚を薄くしてメカニカルインピーダンスが他の部分に対して極端に異なるようにした振動遮断部によって上記局部的振動部を囲むと共に、前記振動部分に加振器を取付けたことを特徴とするものであるから、本考案によれば、スクリーン板上での音源の位置を特定でき、これに伴い音像の定位を良くすることができるとともに、平面スピーカとしての能率も向上せしめることができると云う効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案映像スクリーンの第1の実施例を示す背面図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図は本考案において使用する加振器の一例を詳細に示す断面図、第4図は本考案映像スクリーンの第2の実施例を示す要部の断面図、

第5図は本考案映像スクリーンの第3の実施例を示す映像スクリーンの背面図、第6図は本考案映像スクリーンの使用例を示す説明図である。

符号の説明

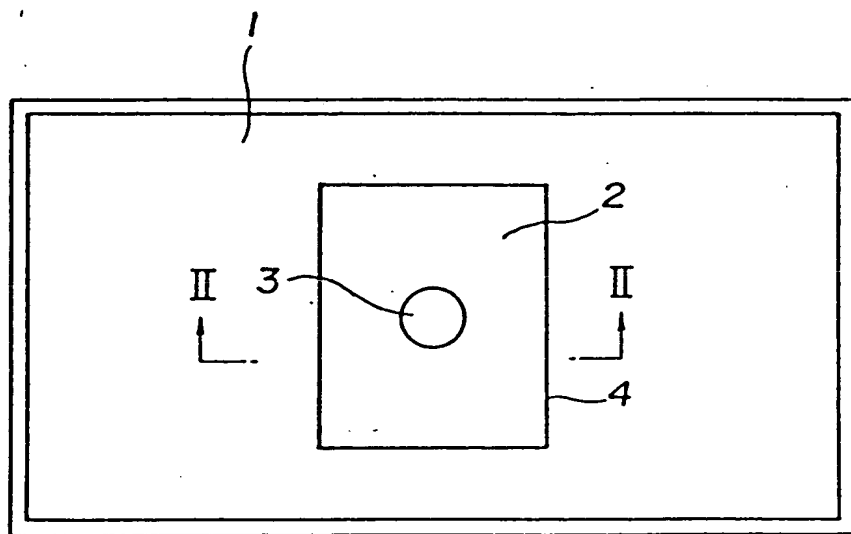
- 1 . . . スクリーン板、
- 1' . . . 振動遮断部、
- 2、2a、2b、2c . . . 局部的振動部、
- 3、3a、3b、3c . . . 加振器、
- 13 . . . 振動遮断部

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代 理 人 弁 理 士 小 松 祐 治

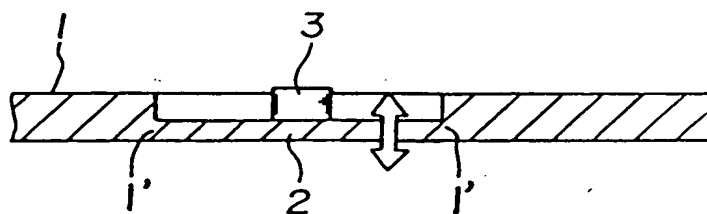


1049

第 1 図



第 2 図

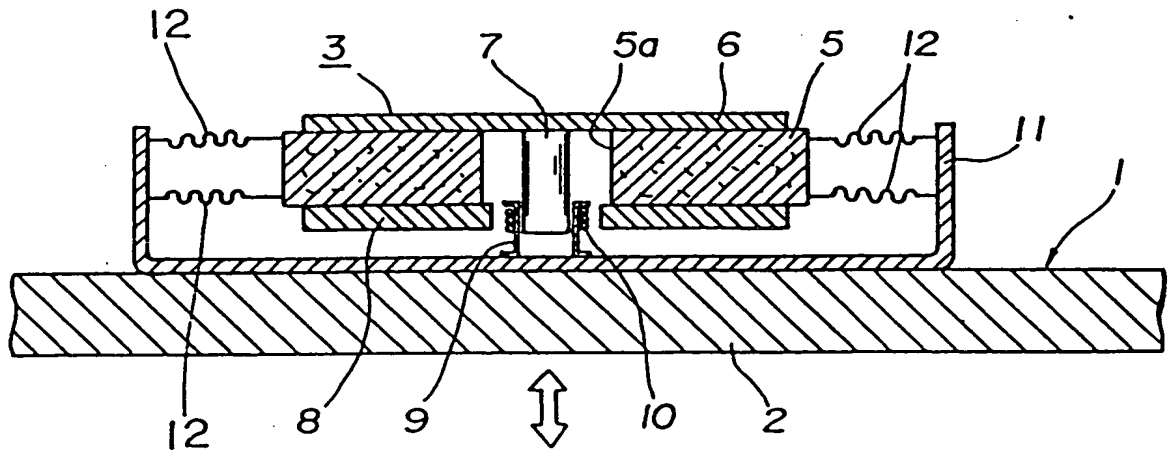


1050

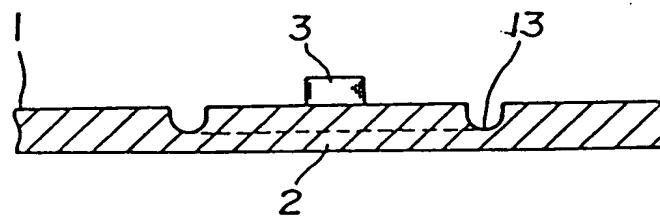
実開1-171191

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社

第 3 図



第 4 図

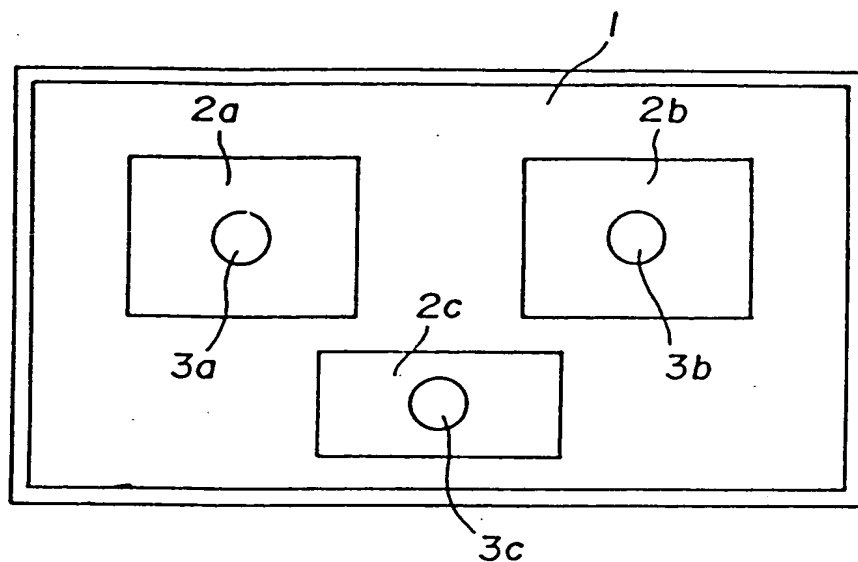


1051

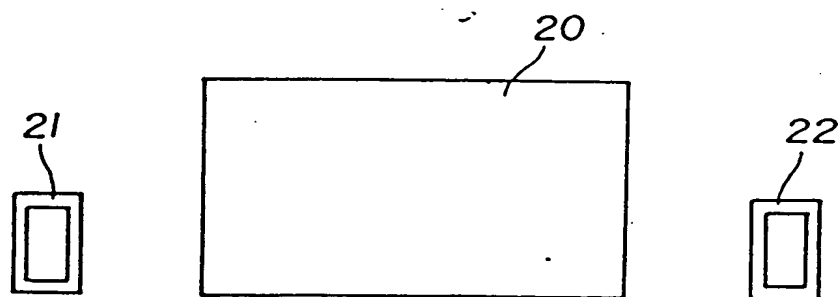
実開1-171191

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代理人弁理士 小 松 祐 治

第 5 図



第 6 図



1052

実開1-171191

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代理人弁理士 小 松 祐 治